AVALIAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL URBANA EM OSVALDO CRUZ/SP

Valéria LIMA[1]
Margarete Cristiane de Costa Trindade AMORIM[2]

RESUMO

Nesta pesquisa, a avaliação da qualidade ambiental na cidade de Osvaldo Cruz/SP tem a finalidade de contribuir para minimizar os problemas sócio-ambientais causados pela falta ou inadequado planejamento urbano.

Grande parte da população mundial concentra-se nas cidades transformando o espaço natural de maneira significativa. Tais transformações têm resultado em ambientes de baixa qualidade, assim o planejamento tem a finalidade de minimizar problemas do uso e ocupação do solo.

A metodologia proposta nessa pesquisa considera o Planejamento da Paisagem a fim de auxiliar na regulamentação do uso do solo e dos recursos naturais através da espacialização de atributos ambientais.

Em Osvaldo Cruz/SP, cidade escolhida para o estudo, verificou-se nos resultados preliminares que as áreas com baixa qualidade ambiental apresentam os seguintes problemas: há falta de galerias nos novos loteamentos, acarretando enchentes e processos erosivos; carência de áreas verdes e espaços públicos, para o uso da população; dentre outros problemas.

A espacialização dos atributos em uma carta de Qualidade Ambiental tem contribuído na elaboração da proposta de planejamento urbano que poderá resultar na melhoria da qualidade de vida da população.

INTRODUÇÃO

Os problemas ambientais presentes na maioria das cidades são resultantes das intervenções da sociedade sobre a natureza. Este artigo aborda esta questão na tentativa de compreender as contradições existentes na evolução e desenvolvimento das sociedades e a transformação da natureza, bem como a importância do planejamento urbano para minimizar e/ou evitar essas conseqüências. Com isso, apresentar a metodologia aplicada para a avaliação da qualidade ambiental na cidade de Osvaldo Cruz/SP.

Atualmente, grande parte da população mundial está fixada em cidades, este processo começou a se intensificar após o século XIX, a partir da Segunda Revolução Industrial, período marcado pelo rápido aumento da concentração da população em cidades. O impacto deste processo foi à degradação destes espaços e ambientes de baixa qualidade.

A incorporação de elementos do ambiente natural das cidades no planejamento urbano, pode ser considerado um instrumento fundamental para evitar e/ou minimizar os impactos gerados.

[1]Universidade Estadual Paulista, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia, Bolsista CNPq, val_unesp@ig.com.br
[2] Universidade Estadual Paulista, Professora Doutora, mccta@prudente.unesp.br

Hoje, já se sabe que qualquer alteração no meio ambiente, reflete em uma cadeia de conseqüências que influenciam diferentemente nos vários segmentos e espaços da cidade coincidindo na redução da qualidade de vida da população.

O estudo da história do processo de urbanização é indicado para entender a questão urbana e ambiental, pois trata das questões do desenvolvimento das sociedades e suas relações com a natureza, também como estas se apropriam e transformam os espaços. O processo de formação das cidades está inserido na base das redes urbanas e condiciona a organização social do espaço.

A urbanização é um fenômeno mundial e é tanto um fato recente quanto crescente, pois por volta de meados do século XIX a população urbana representava 1,7% da população total do planeta, atingindo em 1960, 25% e; em 1980 esse número passou para 41,1% (SANTOS, 1981). Em 1995 a população urbana mundial atingiu 46% do total, o equivalente a um universo de 2,7 milhões de pessoas.

Uma das principais características para a existência da cidade foi à divisão do trabalho e com isso a formação de classes sociais. Este processo não foi consolidado de forma rápida, persistiu durante milênios, com base no sedentarismo que permitiu a produção de excedentes.

Sposito (1991, p. 49) aponta a urbanização como “sentido do aumento da população que vive em cidades em relação à população que vive no campo”. A existência da cidade está vinculada ao desenvolvimento de relações produtivas que levaram a divisão do trabalho em diferentes atividades exercidas pelas pessoas no processo de apropriação e transformação da natureza.

“A cidade é local onde, historicamente, alojou-se o grupo encarregado das áreas de consumir excedentes agrícolas, diferentemente das áreas de produção, ao qual se juntaram os artesãos, militares e funcionários. Constitui-se assim um núcleo populacional dependente dos alimentos produzidos na zona rural, e cujas atividades são predominantemente o comércio, a indústria e os serviços.” (SPÓSITO, 1994, p.23).

Para Castells (1983 p. 16), “a urbanização é a concentração da população a partir de certos limites de dimensão e de densidade”. O urbano designaria uma forma especial de ocupação do espaço por uma população.

A cidade é a forma residencial adotada pelos membros da sociedade em que as presenças nos locais agrícolas não eram necessárias. Estas só existem com base no excedente produzido pelo trabalho da terra. Tornaram-se os centros religiosos, administrativos e políticos, isso através do desenvolvimento técnico e social.

Com isso, a evolução do conhecimento científico possibilitou ao homem o controle das forças da natureza, o industrialismo trouxe melhoria nos implementos e técnicas agrícolas, na conservação de alimentos e também nos transportes e comunicação.

Assim, o aumento da população que vivia em cidades gerou necessidades, como todos os materiais, serviços e comodidades indispensáveis para seus habitantes em suas casas, no trabalho ou na recreação, formando um ciclo “metabólico” da cidade que não se completa até que os dejetos da vida cotidiana tenham sido removidos e eliminados.

Por tanto, “a cidade é um produto da ação humana contínua, e se apresenta como heterogênea entre os modos de vida, formas de ocupação, usos de terrenos por várias atividades econômicas, constituindo assim um espaço desigual” (CARLOS, 1992 p. 22).

Este espaço desigual se diferencia com o passar do tempo através das diferenças de necessidades e evolução das sociedades. Para esta compreensão é importante entender a relação da natureza com o espaço urbano, local de transformação constante pelas necessidades da sociedade.

A noção de natureza, a partir do século XVI, foi vinculada à expansão da burguesia, passando a ser entendida como algo "selvagem" que será dominada pelo homem, ao mesmo tempo em que é vista como recurso, é também um obstáculo.

A natureza, era obtida como "inesgotável medida pelo desenvolvimento científico/tecnológico e os elementos da 'natureza' que compõe a vida quotidiana na cidade e no urbano estão, muitas vezes, ocultos. Transformados em mercadorias, passaram a ser denominados de recursos naturais." (Rodrigues, 2001 p. 216)

A partir do século XIX, é incorporada a concepção dualista, a divisão da natureza em exterior e interior. Com o advento da sociedade industrial, baseada no sistema capitalista "a idéia de natureza objetiva é exterior ao homem o que pressupõe uma idéia de homem não-natural e fora da natureza [...]" (GONÇALVES, 1989 p. 34)

Com isso, a transformação do valor de uso para o valor de troca, nas relações da sociedade com a natureza faz parte do objetivo do sistema de produção, que se depara com contradições, a destruição de elementos da natureza, ou seja, a crise ambiental.

"[...] Um repensar da metáfora espacial, pois o desenvolvimento como sinônimo de tempo está em crise. Uma crise que é paradigmática, uma mudança de paradigma que deve ser compreendida como uma questão fundamental para às ciências da natureza e da sociedade [...]. O que está evidenciando a crise paradigmática da ciência moderna é a questão ambiental, com a compreensão de que estamos discutindo, de modo irreversível, a natureza e a sociedade, pois parece que, para esta sociedade se constituir, destrói a base territorial necessária para a vida." (RODRIGUES, 1994 p. 67-68).

Assim, a história é importante para interpretar o presente espaço urbano, Santos (1988 p. 50) afirma que " (...) a história atribui funções diferentes ao mesmo lugar. O lugar é conjunto de objetivos que tem autonomia de existência pelas coisas que o formam – ruas, canalizações, indústria, empresas, restaurantes, eletrificação, calçamento, mas que não tem autonomia de significação, pois todos os dias novas funções substituem as antigas, novas funções se impõem e se exercem".

O espaço é produzido historicamente, através do trabalho, relações sociais definidas pelo modo de produção da sociedade. Portanto, a cidade é o espaço em que se concentra poder econômico, político e cultural da sociedade que a contradição entre a sociedade e a natureza se explicita, pois a natureza é transformada.

Para Rodrigues (2001, p. 213) "a cidade e o urbano são medidas e mediadas pelo valor de troca, incessantemente alterado no processo indissolúvel da transformação da sociedade/ciência/técnica/tecnologia/sociedade". Com isso, a natureza é transformada pela sociedade em mercadorias. Da natureza se extrai a possibilidade da realização da vida humana.

Isso porque a cidade não funciona como um ambiente fechado em que o homem encontra tudo o que necessita, mas sim como um sistema aberto, dependendo de recursos do meio ambiente. Com isso, o homem altera o meio natural para retirar tudo o que é consumido e produzido em produtos industriais fazendo com que a sociedade adquira mais do que o necessário para sua sobrevivência, tornando a eliminar seus resíduos no meio ambiente.

Este processo torna-se cada vez mais acelerado e a natureza não consegue absorver e se recuperar na mesma proporção, gerando muitas vezes modificações, transformações e degradações irreversíveis com prejuízos ao ambiente natural e social.

A cidade pode ser entendida como "*ecossistema urbano*"[3] que possui necessidades biológicas, essenciais à sobrevivência da população e requisitos culturais. Para entender a

[3] Marcus & Detwyler apud MOTA, 1999 p. 28.

cidade como "ecossistemas" têm que se considerar que ela recebe elementos, libera e/ou produz elementos e resíduos.

"[...] considerando como um ecossistema, por analogia com os sistemas ecológicos naturais, o sistema urbano é incompleto. O fluxo de energia e matéria, característico de todo ecossistema e que mantém a sua autonomia, ou o seu autonomismo, por comparação com os sistemas cibernéticos, que leva o ecólogo Ramóm Margaleff a considerar a natureza como um canal de informação - é, no sistema urbano, parcial e unidirecional, uma vez que a cidade é apenas um local de consumo, estando os centros produtores situados fora do seu território. Além disse os elementos que vêm das áreas produtoras para as de consumo não têm retorno, acumulando-se nestas, na forma de poluentes, excesso de energia, geração de entropia. Do ponto de vista termodinâmico, a cidade é um sistema em permanente desequilíbrio. "(MOTA, 1999 p. 30).

A falta de preocupação com a intensa apropriação dos recursos naturais provocaram problemas que a partir da década de 1970, passaram a não ser mais tratados como locais, entendendo-se que a natureza não tem fronteira e que as alterações dos seus recursos não mantém os limites dos locais atingidos pela degradação.

Ao perceber estas questões, constata-se que muitas delas ocorrem nas cidades, e é neste ambiente que vive grande parte da população mundial. Portanto, a questão ambiental está intimamente vinculada à produção e à apropriação social do espaço.

A relação entre o natural e o social, o "ambiental", pode ser observado numa dimensão temporal, o que resulta na articulação ou contradição da escala da natureza ou da sociedade. A cidade, resultado da transformação do espaço natural pelo homem e da forma de organização da sociedade, não pode ser separada da análise das dinâmicas e processos da natureza.

A influência dos fatores naturais no espaço urbano, considerando que este foi transformado/modificado para o assentamento humano, são freqüentemente observados nestes espaços problemas como erosão, assoreamento de cursos d'água, constituição de ilhas de calor, falta de áreas verdes, poluição do ar, sonora e da água, uso de áreas para deposição de lixo são, na essência, problemas decorrentes do descompasso entre o tempo da natureza.

Tanto em cidades grandes, como nas médias e pequenas é comum encontrar, inúmeros bairros com baixa qualidade ambiental, que são ainda maiores nos assentamentos ilegais.

A redução da qualidade ambiental dos espaços urbanos pode estar associado a ocupação inadequada de terrenos bons; falta de infra-estruturas urbana (rede de água, esgoto, galerias pluviais etc); terrenos que são inadequados à urbanização (como próximo a corpos d'águas, nascentes etc); falta de áreas verdes e espaços livres públicos, utilização do solo sem respeitar a drenagem natural das águas; aterramento de margens de rios, riachos, lagoas; ocupação de áreas de preservação ambiental provocando problemas de drenagens em áreas urbanas, assoreamentos dos mananciais e enchentes, entre outros fatores.

Com isso, a apropriação e uso do solo aumentam os problemas relacionados às questões sociais e ambientais, pois nem sempre o crescimento da cidade é acompanhado das redes de infra-estruturas necessária e inerente ao processo de urbanização, acarretando vários impactos e quase sempre pela falta de planejamento ou mesmo por inadequada aplicação ou elaboração deste, degradando a qualidade do meio ambiente e interferindo na qualidade de vida da população.

O interesse pela qualidade do meio ambiente urbano está intimamente relacionado de um lado pela qualidade dos recursos naturais (ar, água, solo etc.), e por outro lado pelo interesse do desenvolvimento das sociedades urbanas.

Alguns destes problemas foram constatados na cidade de Osvaldo Cruz/SP através da avaliação da qualidade ambiental que se utiliza de atributos ambientais selecionados de acordo com sua a realidade, e com isso importantes para estabelecer subsídios ao planejamento, visando a harmonia entre os aspectos sociais e naturais da cidade.

Esses problemas poderão ser resolvidos e/ou amenizados a partir de intervenção política dos órgãos gestores da cidade, e em alguns casos, ação em esfera privada através de acordos em relação aos interesses públicos. " [...] Esto es cierto tanto si hablamos de la limpieza de los ríos, de la mejora del transporte de massas o de la iliminación de los barrios pobres (o, en este sentido el suministro de ayda finaciera." (PERLOFF, 1973 p. 10).

Sendo assim, muitos dos problemas na cidade são sociais e econômicos, mas a questão ambiental é evidente em muitos bairros. O meio físico deve ser projetado para expressar, permitir e conciliar essas diferenças. Isso porque o ambiente urbano é formado pelo sistema natural (meio físico e biológico) e pelo sistema antrópico constituído pelo homem e suas atividades.

A conciliação dessas diferenças pode ser planejada a partr da elaboração e implantação de diretrizes para o uso e ocupação do solo da cidade já que o planejamento urbano visa à ordenação do espaço físico incluindo os aspectos do meio ambiente com o objetivo de proporcionar uma qualidade de vida para a população. Planejar sempre remete ao futuro, ou seja:

“Planejar significa tentar prever a evolução de um fenômeno ou, para dizê-lo de modo menos comprometido com o pensamento convencional, tentar precaver-se contra prováveis problemas ou, inversamente, com o fato de melhor tirar partido de prováveis benefícios.” (SOUZA, 2002 p. 46).

A necessidade de planejamento foi constatada a partir do crescimento da urbanização, principalmente após a década de 1950, com o reflexo da industrialização. Sendo então, imposto uma nova lógica na organização da sociedade provocando inovações econômicas e sociais, e neste contexto, cresceram cidades de todos os tipos e com diferentes níveis funcionais. As transformações do ambiente natural resultam em alterações, mas compete ao homem considerar as características naturais do ambiente no planejamento urbano.

Considerava apenas aspectos sociais, cultuais e econômicos, não considerando que o ambiente natural faz parte da dinâmica da cidade e a transformação deste ambiente traz conseqüências podendo influenciar nos demais aspectos do espaço urbano. “O planejamento urbano deve resultar, portanto, na conservação dos recursos naturais, entendido como o uso apropriado do meio ambiente dentro dos limites capazes de manter sua qualidade e seu equilíbrio em níveis aceitáveis.” (MOTA, 1999 p. 100).

O planejamento consiste em uma atividade com o objetivo final é organização sistemática dos meios a serem utilizados para se atingir uma determinada meta ou fim, que contribua para a melhoria de uma determinada situação, e deve ser um processo de trabalho permanente, pode constituir-se em um dos instrumentos para uma nova relação sociedade - natureza.

Para Nucci (1996), o planejamento do espaço, deve considerar os aspectos sociais, econômicos e naturais. Por isso, é de extrema importância no planejamento, o conhecimento desses aspectos que necessitam de análises, incluindo elaboração de cartas específicas para propor medidas necessárias.

A abordagem dos aspectos ambientais no planejamento urbano é difundida já a algum tempo, mesmo que de início restrita às atividades de saneamento. A política de desenvolvimento urbano, de acordo com a Constituição Federal de 1988 (art.182), deve ser executada pelo poder público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, com objetivo de ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem estar de seus habitantes.

O planejamento urbano não deve considerar os recursos naturais através dos instrumentos básicos do planejamento municipal:

- A lei orgânica municipal é obrigatória para todos o municípios e o plano diretor é exigido para cidades com mais de 20.000 habitantes, conforme a carta Magma de 1988. “Compete aos municípios promover o adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e da ocupação do solo urbano, conforme item VII do art. 30 da Constituição Federal do Brasil.

- O plano diretor é um dos elementos do planejamento urbano, considerado como instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana. Deve conter as diretrizes e padrões da organização do espaço urbano, do desenvolvimento sócio-econômico e do sistema político-administrativo, tem que ter a preocupação de melhorar as condições de vida da população na cidade, sendo que é necessário ser avaliado e adaptado regularmente.

A aplicação das leis complementares ao Plano Diretor de uma cidade pode contribuir para a melhor utilização dos recursos naturais, como a lei nº 6766/79 de controle do parcelamento do solo.

A incorporação dos elementos dos aspectos naturais no planejamento é um instrumento que pode melhorar a qualidade de vida da população, já que está diretamente relacionada com a qualidade ambiental da cidade.

Osvaldo Cruz é uma cidade pequena, entretanto, se nota claramente um crescimento acentuado nos últimos anos, combinado a diversos problemas sócio-ambientais devido à falta de planejamento, refletindo na qualidade ambiental.

Caracterização da cidade de Osvaldo Cruz/SP

O município de Osvaldo Cruz/SP localiza-se a oeste do estado de São Paulo, inclui-se no conjunto de 23 municípios que formam a Nova Alta Paulista que se caracteriza por ter sido colonizada a partir da década de 1940 e constituída por muitas pequenas propriedades. (FIGURA 1).

A cidade foi fundada em 1941, sendo que somente em 1944, é criado o município (PREFEITURA MUNICIPAL DE OSVALDO CRUZ). Foi construída no topo do espigão divisor das águas dos dois principais rios que banham a região – rio Aguapeí ao norte e rio do Peixe ao sul. O município de Osvaldo Cruz/SP possui uma área total de 241 Km², sendo a área urbana de 6,10 Km². Sua população, segundo IBGE (2.000) é de 29.635 habitantes.

Pertence ao Planalto Ocidental, composto de relevos monótonos, com predomínio de colinas amplas e colinas médias[4]. O solo da região é muito suscetível a erosões devido a sua formação (predomina o podzólico variação Lins e Marília, com manchas de Latossolo vermelho escuro), e também pela degradação ocorrida com o desmatamento para a formação de pastagens e das monoculturas que predominam a região (café e cana-de-açúcar).

O clima da região é caracterizado no inverno pela presença de um período seco, sob influência predominante dos Sistemas Polares, e no verão, um período chuvoso, influenciado pelos Sistemas Tropicais (Continental e Atlântico). As chuvas na região são predominantemente de origem frontal. A precipitação anual média é de 1320 mm (período de 1963 a 1992). A temperatura média anual fica entre 19,4 e 23,0 ºC.

Um dos problemas evidenciados em alguns bairros da cidade, no período de chuvas, são as enchentes que são causadas quase sempre pela falta de galerias pluviais para conter o volume de água que se acumulam nas áreas de declividade mais baixa, acaba provocando

[4] De acordo com FEDAF/CESP (2000).

danos e prejuízos à população. Outros problemas são observados, como loteamentos construídos sem preocupação com o meio ambiente e com a população, muitos com a falta de galerias para conter o volume das águas pluviais que escoam para os fundos de vales acelerando os processos erosivos e acabam sendo utilizados como depósitos de lixos e entulhos, colocando em risco também a saúde da população. Alguns bairros formaram-se de assentamentos ilegais devido à falta de condições econômicas por parte da população residente nestes locais, contribuindo para a degradação ambiental, e a falta e uso inadequado dos espaços destinados às áreas verdes da cidade que interfere diretamente na qualidade de vida.

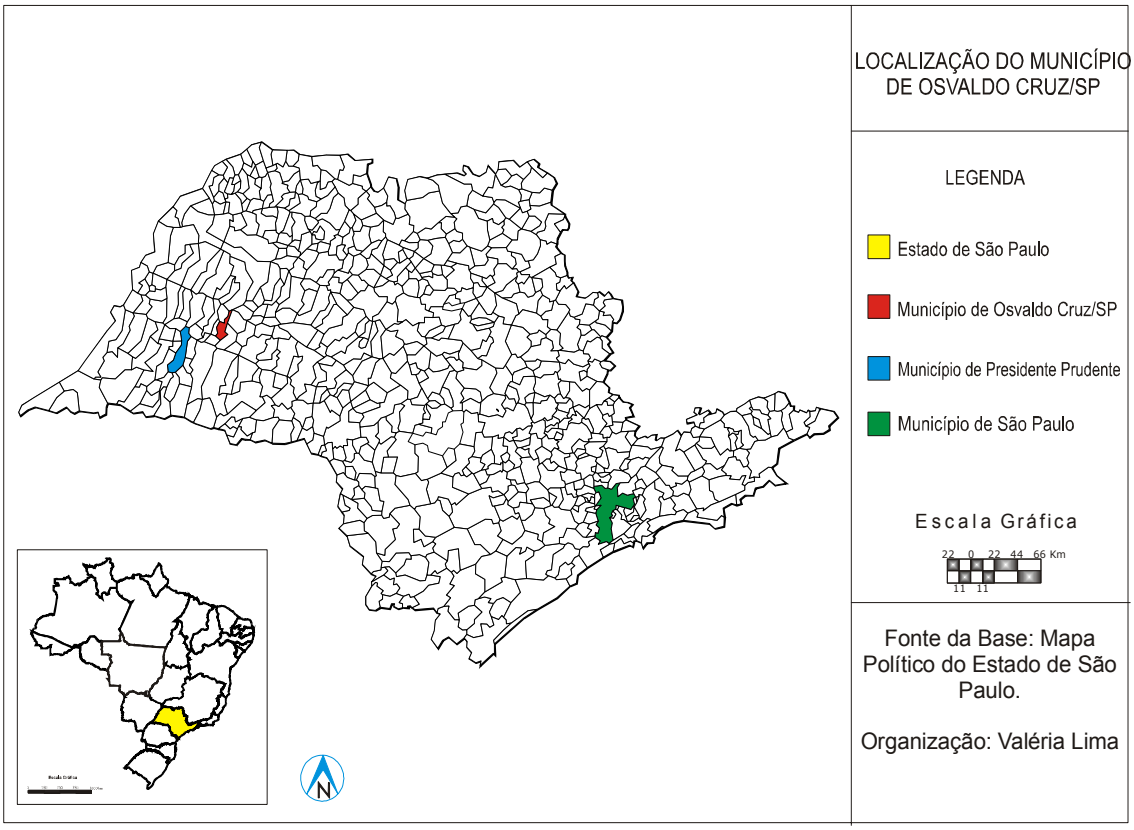

Figura 1. Localização do município de Osvaldo Cruz/SP

A avaliação da qualidade ambiental urbana em Osvaldo Cruz/SP, considera a espacialização de atributos ambientais na escala de 1:10.000 (aproximadamente), além de relacionar os resultados desta análise para elaborar propostas para o planejamento a fim de contribuir para o ambiente urbano, já que a cidade está iniciando suas preocupações com a elaboração do plano diretor, previsto na Política Urbana do Estatuto da Cidade, art. 182 e 183, para todas as cidades com mais de vinte mil habitantes, essencial para o seu desenvolvimento ordenado.

MÉTODOS e TÉCNICAS

A avaliação da qualidade ambiental em Osvaldo Cruz/SP se fundamenta na adaptação da metodologia aplicada por Nucci (1996) que tem como base geral o “Planejamento da Paisagem”. Consiste em uma avaliação da qualidade do ambiente urbano a partir da espacialização de atributos ambientais da área de estudo, seguindo da análise sistêmica considerando sua contribuição para o ordenamento do uso e ocupação do solo urbano. O resultado é a carta de Qualidade Ambiental, elemento importante na elaboração das propostas de planejamento.

A metodologia tem a preocupação de “aglutinar o máximo de dados cartografáveis da área em estudo para posterior cruzamento e elaboração de um diagnóstico ambiental espacializado”. (NUCCI, 1998 p. 213)

O Planejamento da Paisagem pode ser entendido como uma “contribuição ecológica e de design para o planejamento do espaço, onde se procura uma regulamentação dos usos do solo e dos recursos ambientais, salvaguardando a capacidade dos ecossistemas e o potencial recreativo da paisagem, retirando-se o máximo proveito do que a vegetação pode fornecer para a melhoria da qualidade ambiental”. (NUCCI, 1996. p. 2).

Seria então, de acordo com este autor, um instrumento de proteção da natureza com o objetivo de “salvaguardar a capacidade dos ecossistemas e o potencial recreativo da paisagem como partes fundamentais para a vida humana”. O Planejamento da Paisagem possui algumas metas, entre elas é possível destacar: a proteção da natureza de seus elementos e os espaços livres em áreas urbanas para fornecer a oportunidade recreativa da natureza em contraste com as atividades comerciais; assim como o solo, a água e o clima através da regulamentação de seus usos, como o controle de permeabilização da vegetação como forma de controle. (NUCCI, 1998 p. 211-212)

A regulamentação dos usos do solo devem estar condicionadas ao planejamento da paisagem, utilizando-se dos efeitos positivos que a vegetação pode fornecer, considerando a proteção da natureza e o manejo da paisagem, com isso pode-se dizer que este planejamento está diretamente relacionado com o planejamento do espaço.

NUCCI (1998) esclarece que são poucos os estudos de paisagem urbana, e um dos estudos que podem ser citados em que se encontram mais próximos desta preocupação, são os trabalhos realizados na Alemanha sobre “Planejamento da Paisagem”. Explica que este planejamento tem suas raízes históricas no “embelezamento da paisagem”, esta concepção dura até o início do século XIX, e só depois da revolução industrial o Planejamento da Paisagem começa a se preocupar com o desenvolvimento caótico das cidades e com o crescimento da destruição da natureza.

No Brasil, são poucos os estudos que abordam o ambiente urbano, principalmente como o Planejamento da Paisagem que propõem a espacialização de forma integrada de componentes do ambiente com objetivo de diagnosticar e propor melhorias nas escalas locais. (NUCCI, 1998 p.213).

A escolha da escala espacial deve-se levar em consideração o tamanho da área de estudo e o nível de percepção física que se pretende ter. Para Nucci (1998), o nível de percepção pretendido deve ser o do lote, pois se acredita que a cidade como um todo é a conseqüência da utilização que cada cidadão faz de seu lote. Mas, inviabilizaria o trabalho, por isso deixa claro que se pode optar, no trabalho de campo, na coleta de dados com a visualização pela calçada, ou seja, não é necessário entrar no lote. O nível de percepção desta pesquisa, refere-se a visualização do tipo de utilização do solo e ao percentual de ocupação das quadras dos bairros da cidade na escala espacial de aproximadamente 1:10.000.

Para a elaboração da avaliação da qualidade ambiental, são adotados os seguintes critérios: levantamentos de informações gerais sobre os aspectos naturais e sociais (caracterização física e resgate histórico); identificação dos problemas ambientais da cidade; resgate do processo de urbanização, para identificação das transformações que ocorreram na paisagem e os eixos de expansão urbana; compreensão dos processos naturais e sociais presentes.

Para isso, foram elaboradas as seguintes cartas temáticas com base no material cartográfico, nas informações fornecidas pela Prefeitura Municipal de Osvaldo Cruz/SP e através dos trabalhos de campo realizados: carta de uso e ocupação do solo (considerando as áreas construídas, áreas livres de construção e os espaços viários, bem como cada tipo de uso); carta de densidade populacional (utilizando os setores censitários do IBGE); carta

dos pontos de enchentes (elaborada através da carta de declividade e hipsometria); carta de déficit de espaços públicos e carta de ausência de áreas verdes (elaborada através de levantamento de campo juntamente com a carta de uso e ocupação).

Na elaboração da carta de qualidade ambiental com base no estudo "Planejamento de Paisagem", são estabelecidos os seguintes atributos ambientais: déficit de espaços públicos; uso e ocupação do solo; enchente; densidade populacional; ausência de áreas verdes.

O levantamento do uso e ocupação do solo da cidade é de suma importância, pois está intimamente relacionado com as características físicas que a cidade apresenta. No trabalho de campo, os dados de uso são assinalados apenas aos que interessam a pesquisa, como: uso residencial; uso misto; uso comercial; uso industrial; espaços livres públicos.

O sistema de espaços livres "é o conjunto de espaços urbanos ao ar livre, destinados a todo tipo de utilização relacionada a pedestres, descanso, passeio, prática de esporte (...)" etc. (NUCCI, 1998 p. 216).

Para análisar os espaços públicos, segue-se dois critérios: quantitativo e qualitativo. Na análise quantitativa, considerou-se o fato de existir ou não o espaço livre e também sua capacidade de suporte para o lazer da população adjacente a esse espaço. Não existem ainda indicadores precisos de qualidade desses espaços, a análise qualitativa é realizada a partir da interpretação referente às condições desses espaços.

Com essa análise, e com os dados do número de moradores de cada setor censitário (IBGE), é mapeado a capacidade de atendimento de cada espaço livre na cidade; quanto mais gente morando ao redor e menor for esse espaço, menor a sua área de influência, sendo a base na elaboração da carta de déficit de espaços públicos.

A partir dos dados dos setores censitários da cidade e dos dados demográficos do IBGE, é calculada a área de cada setor censitário e elaborada a carta de densidade populacional na escala aproximadamente de 1:10.000.

Com base nas características do relevo da área de estudo, hipsometria e carta de declividade, e trabalho de campo é elaborada a carta de pontos de enchente.

A partir das cartas temáticas (déficit de espaços públicos, ausência de áreas verdes, uso e ocupação do solo, densidade demográfica, pontos de enchente), realiza-se a sobreposição desses atributos em etapas, ou seja, duas cartas por vez, cruzando suas informações, para obter sínteses intermediárias. Com a combinação destas, resulta na carta de qualidade ambiental. Não é aplicado valor quantitativo aos atributos, ou seja, nenhum atributo possui um peso maior que o outro. Portanto, a carta de qualidade ambiental apresenta uma valoração qualitativa, a área que apresenta todos os atributos tem pior qualidade ambiental em relação ao que apresenta menos. A qualidade ambiental urbana em Osvaldo Cruz/SP refere-se aos atributos ambientais em relação à quantidade apresentada, ou seja, quanto maior o número que uma área que apresenta os atributos, mais baixa a qualidade ambiental em relação às outras áreas.

É importante ressaltar que não é atribuído peso aos atributos, mesmo porque Nucci (1998) explica que é muito difícil de se atribuir valores para estes, por isso é feita a análise destes dados, e qualquer um dos atributos diminui a qualidade ambiental nas áreas onde ocorrem, portanto, devem ser considerados no planejamento.

RESULTADOS PRELIMINARES

A partir da carta dos pontos de enchentes da cidade de Osvaldo Cruz, elaborada através da carta de declividade, hipsometria, juntamente com as informações e dados coletados através dos trabalhos de campo e acompanhamento nos jornais regionais, um dos

problemas evidenciados são as enchentes que ocorrem constantemente nos bairros: Vila Esperança, Vila Paraíso e Vila Cavarú, causando danos e prejuízos à população. Os bairros Vila Esperança e Vila Cavarú foram ocupados de forma irregular; já o bairro Vila Paraíso foi construídos sem preocupação com o meio ambiente e com a população. Não possui galerias pluviais suficientes para conter o volume das águas da chuva que escoam para os fundos de vales, que além das enchentes aceleram os processos erosivos tornando-se muitas vezes, locais utilizados como depósitos de lixos e entulhos.

Ao sobrepor as informações do atributo enchente com atributo uso e ocupação, identificou-se que nos bairros que ocorrem as enchentes, são bairros periféricos, com uso exclusivamente residencial com alta taxa de construção.

Em vários bairros da cidade, mesmo nos loteamentos recentes, observou-se a partir da análise do atributo áreas verdes que, principalmente na periferia da cidade, estes espaços não são destinados à sua finalidade (recreação, lazer, etc). Já os bairros que possuem esses espaços com uma destinação correta, nem sempre possuem vegetação adequada (sendo apenas vegetação rasteira) e muitos não estão em condições de uso para a população.

Outro problema de alguns destes terrenos destinados às áreas verdes é o abandono, pois servem de depósito de lixo e entulho, podendo gerar sérios riscos para a saúde da população.

Os bairros que se formaram de assentamentos ilegais (como Vila São José, Vila Esperança) devido à falta de condições econômicas por parte da população residente, contribui para a degradação ambiental. Nos loteamentos recentes foram identificados, através de trabalho de campo, que não possuem a quantidade e qualidade de áreas verdes necessárias, bem como espaços livres públicos.

Neste contexto, os problemas dos assentamentos da população menos favorecidas da sociedade que geralmente encontra-se em locais inadequados para moradia, com riscos de enchentes, deslizamentos e muitos sem infra-estrutura básica, e mesmo nos locais que na visão “natural” do ambiente são favoráveis para o assentamento urbano falta planejar o uso do solo.

O escoamento superficial em áreas de declividade acentuada, tende a ser mais acelerado em conseqüência da alta taxa de pavimentação, formando um acúmulo de água nos fundos de vale provocando nos bairros citados, enchentes freqüentes pela falta de galerias ao longo das ruas juntamente com áreas ocupadas irregularmente.

O conhecimento da diversidade dos sistemas ambientais e do processo de ocupação e povoamento, bem como das relações estabelecidas entre estes, a partir das transformações sociais, econômicas e políticas decorrentes, são de importância fundamental para a compreensão da organização do espaço na cidade de Osvaldo Cruz/SP. É possível verificar fortes mudanças nas paisagens da cidade e suas conseqüências. Essa situação é causada, em grande parte, pela ocupação desordenada das terras ao longo do processo de urbanização e apropriação inadequada dos recursos naturais, os quais visa a expansão das atividades econômicas, políticas e sociais.

É de suma importância destacar que os efeitos dos problemas ambientais da cidade de Osvaldo Cruz/SP não atingem igualmente todos os segmentos sociais. Alguns são imediatamente sentidos por determinados grupos, seja por sua proximidade cotidiana (por exemplo, os moradores situados nos bairros Vila Esperança, Vila Cavarú e Vila Paraíso e outros localizados próximos a depósitos de lixos e erosões), seja pela escassez de recursos de que estes dispõem para buscar soluções próprias.

A ênfase desses problemas é centrada em questões do ritmo desordenado do crescimento urbano; à proliferação de moradias precárias e assentamentos em áreas inadequadas, à

falta de planejamento, etc. Além destes fatores não se pode deixar de evidenciar as inúmeras doenças provocadas pela deterioração da qualidade do ambiente urbano.

Neste contexto, situa-se a gravidade das conseqüências desse problema e evidencia sua complexidade. Assim, compreende-se que analisar os problemas urbanos incorporando a ótica ambiental requer considerar que estes devem ser vistos não apenas enquanto desastres possíveis, mas, sobretudo, incorporados ao planejamento urbano nas cidades para que possam ser evitados e/ou minimizados, buscando a melhoria da qualidade do ambiente nos espaços urbanos.

REFERÊNCIAS

AMORIM, M. C. de C. T. **Análise ambiental e qualidade de vida na cidade de Presidente Prudente/SP.** Pres. Prudente: FCT/UNESP, (Dissertação de Mestrado) 1993.

AMORIM, M. C. De C. T. Caracterização das áreas verdes em Presidente Prudente. In: SPOSITO, M. E. B. (org). **Textos e contexto para a leitura geográfica de uma cidade média.** Presidente Prudente: [s.n.], 2001 p. 37-52.

BERGAMO, E. P. **Análise Ambiental da área urbana do município de Fartura/SP**. (Monografia de Bacharelado). Presidente Prudente: UNESP, 2003.

BRASIL, Constituição Federal do. **Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988**. Organização do texto por Juarez de Oliveira. 4º ed. São Paulo: Saraiva, 1990.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A cidade.** São Paulo: Contexto, 1992.

CARVALHO, P. F. Problemas ambientais na produção da cidade e da habitação de interesse social**.** In: BRAGA, R. e CARVALHO, P. F. (org.) **Perspectivas de gestão ambiental em cidades médias.** Rio Claro: ed. Unesp, 2001 p. 27-33.

CASTELLS, Manuel. **A questão urbana**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983 506 p.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico**, 2000.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Os(des)caminhos do meio ambiente.** São Paulo: Contexto, 1989 145p.

MOTA, S. **Urbanização e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: ABES, 1999.

NUCCI, J. C. **Qualidade ambiental e adensamento: um estudo de Planejamento da Paisagem do distrito de Santa Cecília (MSP).** (tese de doutorado) São Paulo: Usp, 1996 229 p.

_____. **Metodologia para determinação da qualidade ambiental urbana.** Revista do departamento de geografia. São Paulo: Usp-FFLCH, nº12, 1998, p. 209-224.

PERLOFF, Harvey S. **La Calidad del medio ambiente urbano.** Barcelona/Espanha: Outus-tau, s.a., 1973 342 p.

RODRIGUES, Arlete Moyses. **Produção e consumo do e no espaço.** São Paulo: Hucitec, 1998 221 p.

_____. Produção do espaço e ambiente urbano**.** In: SPOSITO, M. E. **Urbanização e cidades: Perspectivas geográficas.** Presidente Prudente: ed. Unesp, 2001 p. 211-231.

SANTOS, Milton. **Manual de Geografia Urbana**. 2 ed. São Paulo: Hucitec, 1981. 214p.

SOUZA, G. de O. C. Cidade, meio ambiente e modernidade**.** In: SPOSITO, M. A. **Urbanização e cidades: Perspectivas geográficas.** Presidente Prudente: ed. Unesp, 2001 p. 253-279.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbano.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

SPÓSITO, Eliseu. Sposito. **A vida nas cidades: por que a cidade existe? Morar é preciso o futuro da cidade**. São Paulo: Contexto, 1994. 90 p

SPOSITO, Maria encarnação Beltrão. O embate entre as questões ambientais e sociais no urbana**.** In: CARLOS, Ana Fani Alessandri (org). **Dilemas Urbanos.** São Paulo: Contexto, 2003 p. 295-298; 358-363.

ZAHN, C. E. Planejamento Municipal: considerações sobre a sua estruturação, problemas e perspectivas. In: BRUNA, G.C. **Questões de organização do espaço regional**. [s.n], 1983.